

Ac: 1-4, 10, 12

Y



(11) **EP 1 378 472 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag: **07.01.2004 Patentblatt 2004/02** (51) Int. Cl. 7: **B65H 31/30, B65G 61/00, B65B 27/08**

(21) Anmeldenummer: **02405554.3**

(22) Anmeldetag: **02.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

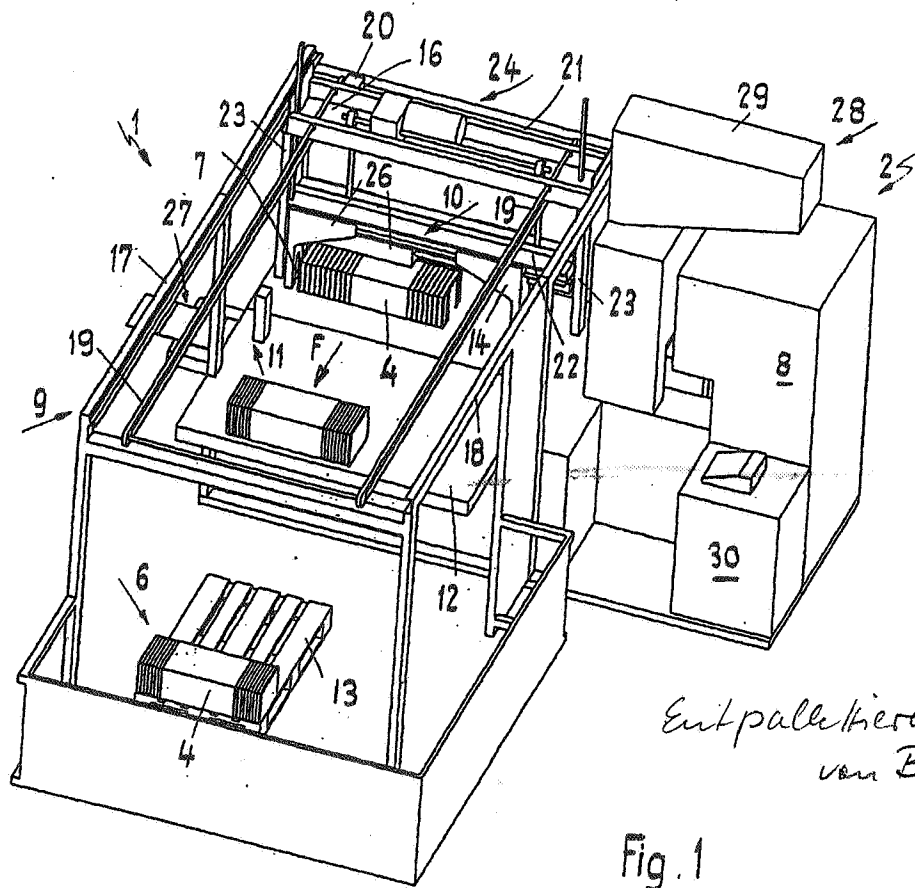
(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder: **Keller, Christof**  
**4800 Zofingen (CH)**

(54) **Einrichtung zum Transport eines in einer Zusammentragmaschine aus stehend aneinandergereihten Druckbogen gebildeten, auf einer Auflage liegenden Stapels**

(57) Die Einrichtung (1) dient dem Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), der an einer Stapelauflage (5) erfasst und in eine Zwischenablage (6) versetzt wird, wobei oberhalb der

Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange (10) angeordnet ist, die einen umreißten Stapel (4) von der Stapelauflage (5) in die benachbarte Zwischenablage (6) überführt.



*Entpallettieren von Blattstapeln*

**Fig. 1**

**EP 1 378 472 A1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung aus stehend aneinandergereihten Druckbogen gebildeten, liegenden Stapels, von einer Stapelauflage in eine Zwischenablage.

Einrichtungen dieser Art werden zur Entsorgung von sog. Stangenauslegern gemäss EP 0 623 542 A1 und EP 1 199 275 A1 verwendet.

Eine bekannte Entsorgung eines Stangenauslegers 327 vermittelt ein Prospekt 327.889 MÜLLER MARTINI. Die auf dem Stangenausleger produzierten liegenden Stapel aus stehend aneinandergereihten Druckbogen werden auf einer Auflage zusammengetragen resp. gesammelt, zusammengepresst und umreift. Danach werden die fertigen Stangen resp. Stapel manuell, seitlich über einen Rollentisch von der Auflage verschoben und anschliessend von einem Kran erfasst und auf Paletten abgesetzt.

[0002] Im gleichen Prospekt ist auch eine Ausführung dargestellt, bei der im Anschluss an einen Rollentisch ein Palettierautomat angeordnet ist.

[0003] Bei diesen Anlagen werden die zu einem losen Stapel zusammengetragenen Druckbogen am Förderende der Stapelauflage zusammengepresst sowie umreift und danach von einem Hebezeug ausserhalb der Umreifungsstation erfasst.

Dies bedingt sowohl eine Zange für den Press- und Umreifungsvorgang im Stangenausleger wie auch eine weitere Zange für den Transport des abgebundenen Stapels in die Zwischenablage.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der ein mehrfacher Aufwand vermieden werden kann.

[0005] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass oberhalb der Stapelauflage eine den Stapel an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange angeordnet ist, die einen umreiften Stapel von der Stapelauflage in die benachbarte Zwischenablage überführt.

[0006] Dieser Vorschlag gestattet eine Ausführung, bei der die Umreifung eines Stapels auf der Stapelauflage wie auch neben dieser möglich ist.

[0007] Selbstverständlich eignet sich die erfindungsgemässe Einrichtung in Förderrichtung der Druckbogen betrachtet sowohl links wie auch rechts von der Stapelauflage, sodass ein Transport nach beiden Seiten möglich ist.

[0008] Die erfindungsgemässe Einrichtung kann rechnergesteuert -ohne Bedienungspersonen- den Transport der Stapel von der Stapelauflage zu der Zwischenablage automatisch durchführen. Anschliessend wird die Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen in der Zeich-

nung:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung und

Fig. 3 einen Grundriss der in Fig. 2 gezeigten Einrichtung.

[0009] In den Fig. 1 bis 3 ist eine Einrichtung 1 veranschaulicht, mit welcher in einer Zusammentragmaschine 2 aus stehend aneinandergereihten Druckbogen 3 gebildete Stapel 4 von einer Stapelauflage 5 in eine Zwischenablage 6 transportierbar sind, wobei die Druckbogen 3 auf diesem Weg senkrecht zur Stapelbildungsrichtung zusammengepresst und umreift werden.

Zuvor werden die Druckbogen 3 wie in der EP 1 199 275 A1 offenbart in geschuppter Formation über eine Umlenkvorrichtung 8 der Stapelauflage 5 zugeführt und an einem sich fortbewegenden vorderen Stützelement 7 aneinandergereiht aufgestellt, bis ein folgendes Stützelement den Stapel 4 an dem hinteren Ende abschliesst. Danach erreicht der lose Stapel 4 seine Endposition auf der Stapelauflage 5. Diese Situation wird durch die Fig. 1 bis 3 vermittelt.

[0010] Zur Ueberführung des Stapels 4, der schon auf der Stapelauflage 5 umreift werden könnte, ist oberhalb der Stapelauflage 5 eine an einem Traggestell 9 verfahrbare Zange 10 vorgesehen, die den Stapel 4 an den Enden zusammenpresst und nach dem Anheben von der Stapelauflage 5 in eine benachbarte Umreifungsstation 11 versetzt, wo er von einem Band (nicht ersichtlich) umfasst weiter auf einen Ablagetische 12 oder in die Zwischenablage 6 versetzt wird. In der Zwischenablage 6 steht eine Palette 13 bereit, auf der die Stapel 4 neben- und übereinander abgelegt werden. Der Weitertransport erfolgt mit einem Hubwagen oder -stapler. Selbstverständlich könnte anstelle einer oder mehrerer Paletten 13 auch ein beladbares Fahrzeug beigelegt werden. Die aus zwei Klemmbacken 14, 15 gebildete Zange 10 ist mittels Brückenträger 16, der an einem Traggestell quer zu seiner Längserstreckungen in einer ersten Förderrichtung 7 von der Stapelauflage 5 in die Zwischenablage 6 verfahrbar angeordnet. Wie schon bemerkt, kann die Zwischenablage 6 als Palettierautomat ausgebildet sein. Deshalb ist die Zange 10 quer zur ersten Förderrichtung F verfahrbar an dem Brückenträger 16 angeordnet.

Um eine kreuzweise Lagerung der Stapel 4 in der Zwischenablage 6 vorsehen zu können, ist die Zange 10 um eine senkrechte Achse drehbar ausgebildet.

Der Brückenträger 16 weist an den Enden Laufrollen (nicht dargestellt) auf, die in seitlichen Bahnträgern 17, 18 laufend gelagert sind. Der Brückenträger 16 ist mit zwei umlaufenden Zugmitteln 19 verbunden, die parallel zur ersten Förderrichtung F von einem am Traggestell

9 befestigten Elektromotor 20 angetrieben sind. Zur Übertragung einer gleichmässigen Drehbewegung auf beide Zugmittel 19 ist eine gemeinsame Antriebswelle 21 vorgesehen, an der jeweils einem Zugmittel 19 zugeordnete Pulleys befestigt sind, an denen ein Zahnriemen umläuft.

[0011] Die Klemmbacken 14, 15 der Zange 10 wiederum sind an einem unterhalb des Brückenträgers 16 höhenverstellbaren Trägern 22 verstellbar befestigt. D. h. der Träger 22 ist an senkrechten Auslegern 23, die an dem Brückenträger 16 befestigt sind, geführt. Das Anheben und Absenken des Trägers 22 erfolgt mittels einem windenähnlichen Aufzug 24, der auf dem Brückenträger 16 befestigt ist. Die Steuerung der Höhe der Zange 10 erfolgt durch einen Drehgeber und als Halteelemente sind Zugbänder 25 vorgesehen.

Die Zange 10 wird durch eine am Träger 22 befestigte Kolben-Zylinder-Einheit 26 betätigt. D.h., die unbewegliche Klemmbacke 15 ist auf das vordere Ende des Stapels 4 ausgerichtet, sodass die Zange 10 nurmehr durch eine Klemmbacke 14 geöffnet wird. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass die Position der unbeweglichen Klemmbacke 15 verändert werden kann.

Die Funktionsweise der Einrichtung 1 erlaubt es alternativ, dass der Stapel 4 auf der Stapelauflage 5 in unterschiedlichen Position von der Zange 10 erfasst werden kann und in der Zwischenablage 6 versetzt zur Aufnahme position abgesetzt wird. Somit ist es zweckmässig, wenn beide Klemmbacken 14, 15 der Zange 10 antreibbar sind, d.h. jeder Klemmbacke 14, 15 ist beispielsweise eine Kolben-Zylinder-Einheit zugeordnet, die gemeinsam betätigt werden. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Klemmbacken 14, 15 etwa symmetrisch auf den Stapel 4 ausgerichtet werden oder dass die Lage des Stapels 4 detektiert wird und die Klemmbacke danach gesteuert werden.

[0012] Als weitere Möglichkeit könnten die Klemmbacken 14, 15 durch ein an dem Träger 22 befestigtes Zahnstangengetriebe betätigt werden, beispielsweise so, dass ein zwischen den Klemmbacken 14, 15 angeordnetes Zahnrad auf zwei sich gegenüberliegende Zahnstangen einwirkt, die mit jeweils einer Klemmbacke 14, 15 verbunden sind.

[0013] Des weiteren zeigen die Figuren 1 bis 3 in schematischer Anordnungsweise zur Einrichtung 1 einen als Sammelvorrichtung 2 bezeichneten Stangenausleger, dem unterschlächtig ein Schuppenstrom 27 aus Druckbogen 3 zugeführt werden, die von einer Druckmaschine (nicht ersichtlich) in den Stangenausleger einlaufen und an der gegenüberliegenden Seite über eine Umlenkvorrichtung 8 gewendet werden. Im Anschluss an die Umlenkvorrichtung 8 mündet der gewendete Schuppenstrom 27 in eine Stapelauflage 5, auf der sich ein Stapel 4 aus auf dem Falz stehenden Druckbogen 3 in horizontaler Richtung entwickelt. Die Figuren 1 und 2 zeigen an dieser Stelle einen unvollkommenen Stapel 4, der eine Brettereinschubstation 28 erreicht hat, durch welche das vordere und hintere Ende eines

Stapels 4 mit einem Abschlussbrett versehen wird. Mit 29 ist ein Brettermagazin vermerkt, in welchem Bretter bereitgestellt sind.

Wie schon eingangs erwähnt können Ausführungsbeispiele den EP 0 623 542 A1 und EP 1 199 275 A1 entnommen werden.

Die vorliegende Einrichtung 1 ist derart konstruiert, dass sie als Vollautomat hinter einer Druckmaschine einsetzbar ist.

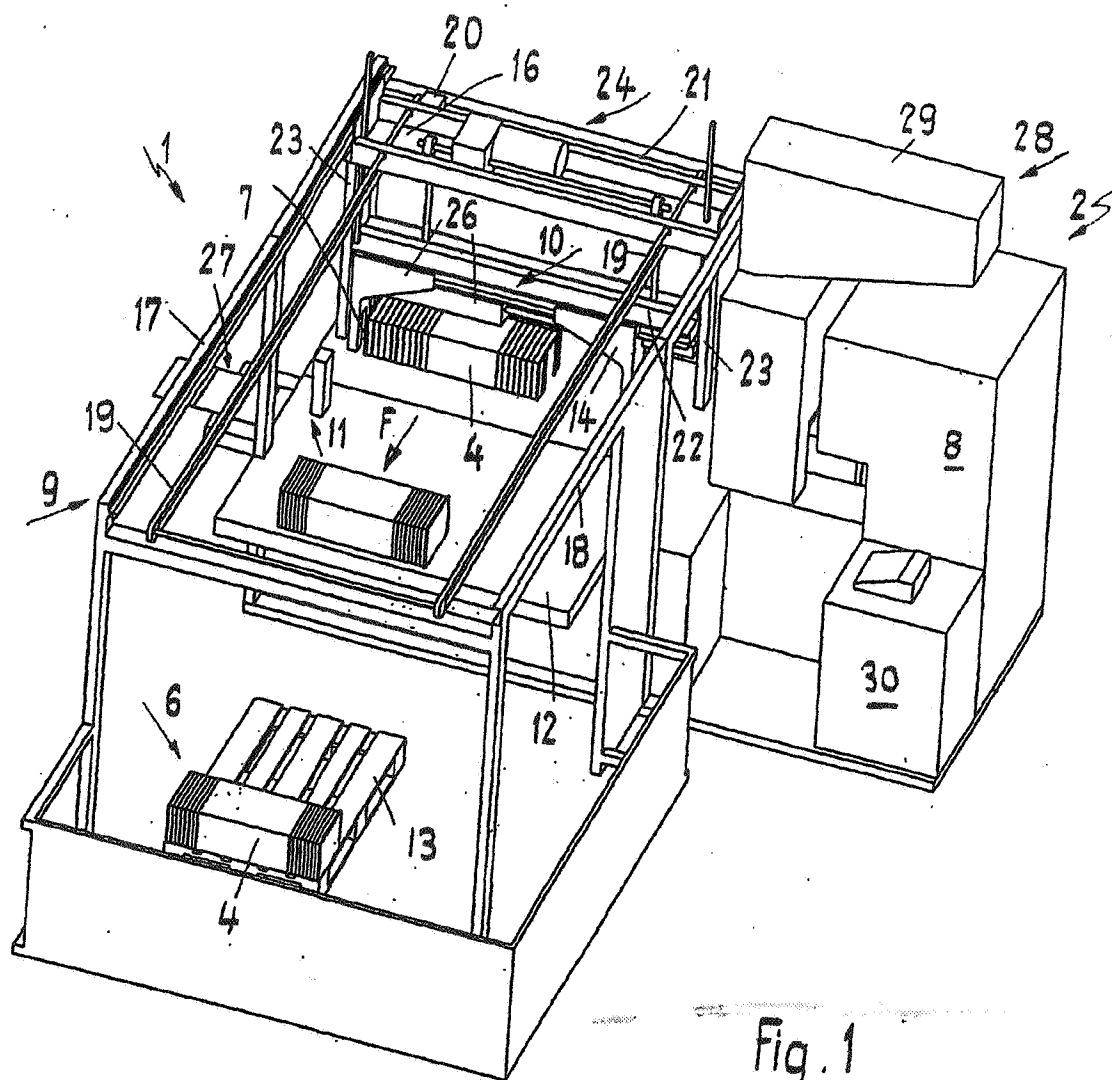
## Patentansprüche

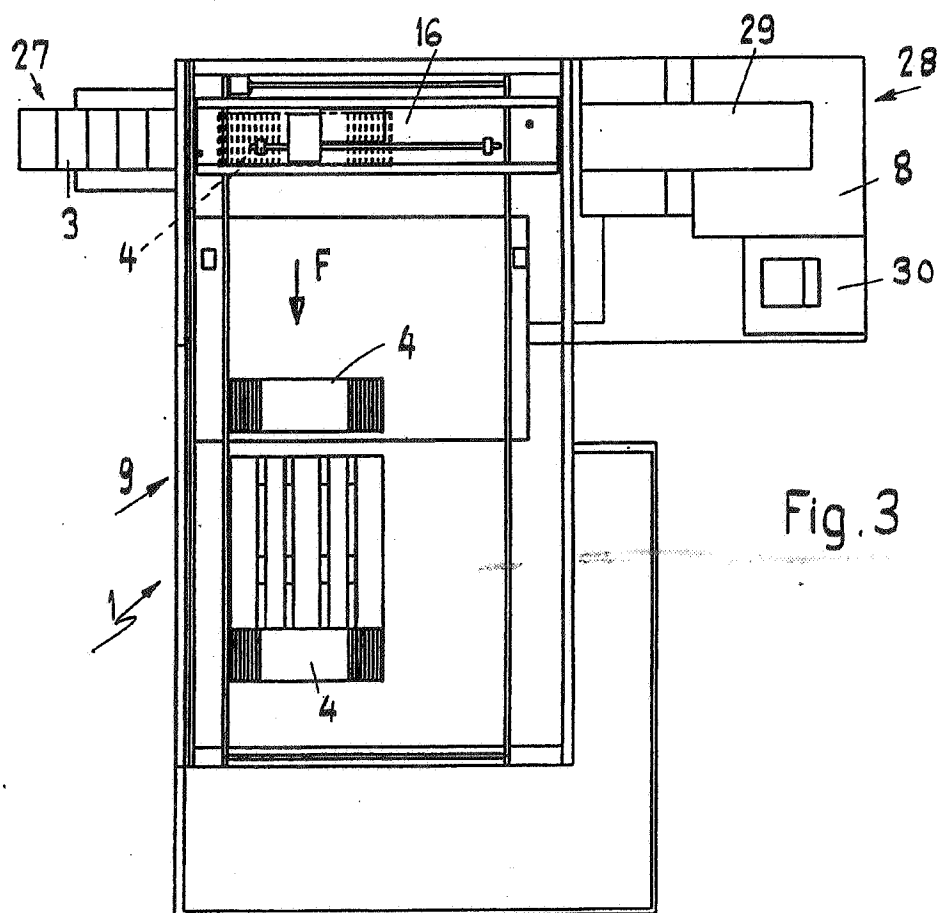
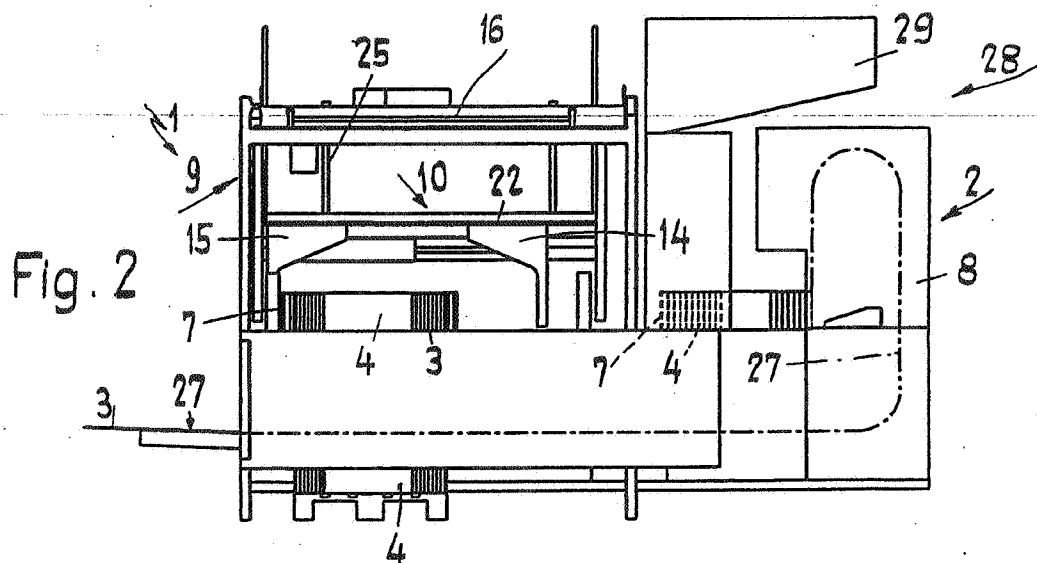
- Einrichtung (1) zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), von einer Stapelauflage (5) in eine Zwischenablage (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange (10) angeordnet ist, die einen umreiffen Stapel (4) von der Stapelauflage (5) in die benachbarte Zwischenablage (6) überführt.
- Einrichtung (1) zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), von einer Stapelauflage (5) in eine Zwischenablage (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange (10) angeordnet ist, die den Stapel (4) von der Stapelauflage (5) über eine zum Umreifen bestimmte, benachbarte Umreifungsstation (11) in die anschliessende Zwischenstation (6) überführt.
- Einrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus zwei Klemmbacken (14, 15) bestehende Zange (10) an einem Traggestell (9) in einer ersten Förderrichtung (F) von der Stapelauflage (5) in die Zwischenablage (6) verfahrbar ist.
- Einrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenablage (6) als Palettierautomat ausgebildet ist.
- Einrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zange (10) quer zur ersten Förderrichtung (F) an einem fahrbaren Brückenträger (16) verfahrbar ist.
- Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zange (10) um eine senkrechte Achse drehbar ausgebildet ist.

7. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zange (10) an einem quer zur ersten Förderrichtung (F) angeordneten, fahrbar angetriebenen Brückenträger (16) hängend befestigt ist. 5
8. Einrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brückenträger (16) endseitig an mit dem Traggestell (9) verbundenen Bahnträgern (17, 18) fahrbar ausgebildet ist. 10
9. Einrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brückenträger (16) mit wenigstens einem endlos umlaufenden Zugmittel (19) antriebsverbunden ist. 15
10. Einrichtung (1) nach Anspruch 9, mit zwei den Brückenträger (16) entlang den Bahnträgern (17, 18) antreibenden Zugmitteln (19), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel (19) als Zahnriemen ausgebildet und mit einer gemeinsamen Antriebswelle (21) eines am Traggestell (9) befestigten Motors (20) antriebsverbunden sind. 20
11. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmbacken (14, 15) der Zange (10) an einem unterhalb des Brückenträgers (16), quer zur ersten Förderrichtung (F) sich erstreckenden, senkrecht antreibbar geführten Träger (22) verstellbar befestigt sind. 25 30
12. Einrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (22) mit einer an dem Brückenträger (16) befestigten Antriebsvorrichtung höhenverstellbar verbunden ist. 35
13. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Klemmbacken (14, 15) der Zange (10) am Träger (22) beweglich ausgebildet ist. 40
14. Einrichtung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der beweglichen Klemmbacke (14, 15) gegenüberliegende Klemmbacke (14, 15) dem in Stapelbildungsrichtung entgegengesetzten Ende des Stapels (4) zugeordnet ist. 45

50

55







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 40 5554

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	EP 0 623 542 A (GRAPHIA HOLDING AG) 9. November 1994 (1994-11-09) * Seite 3, Zeile 25 - Zeile 29; Abbildungen 1,7,8 *	1	B65H31/30 B65G61/00 B65B27/08
A	US 4 674 934 A (HONGER HANSPETER) 23. Juni 1987 (1987-06-23) * Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 45; Abbildungen *	1	
A	EP 0 339 002 A (OMG PESSINA PEROBELLI) 25. Oktober 1989 (1989-10-25) * Spalte 6, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 9; Abbildungen *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 09, 30. September 1996 (1996-09-30) -& JP 08 113210 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 7. Mai 1996 (1996-05-07) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	US 4 419 035 A (STOBB WALTER J) 6. Dezember 1983 (1983-12-06)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65H B65G B65B
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. November 2002</b>	Prüfer <b>Thibaut, E</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1501 03 02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 5554

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0623542      A	09-11-1994	DE 59407471 D1	28-01-1999
		DE 59409860 D1	11-10-2001
		EP 0623542 A1	09-11-1994
		EP 0847949 A1	17-06-1998
		JP 7069510 A	14-03-1995
		US 5515667 A	14-05-1996
US 4674934      A	23-06-1987	CH 663397 A5	15-12-1987
		DE 3509454 A1	14-11-1985
		GB 2158419 A ,B	13-11-1985
		JP 1836102 C	11-04-1994
		JP 5045504 B	09-07-1993
		JP 60244753 A	04-12-1985
EP 0339002      A	25-10-1989	IT 1217429 B	22-03-1990
		DE 68917001 D1	01-09-1994
		DE 68917001 T2	10-11-1994
		EP 0339002 A2	25-10-1989
		ES 2057176 T3	16-10-1994
		JP 2221058 A	04-09-1990
		US 4977726 A	18-12-1990
JP 08113210      A	07-05-1996	KEINE	
US 4419035      A	06-12-1983	CH 662100 A5	15-09-1987
		DE 3314204 A1	03-11-1983
		FR 2525574 A1	28-10-1983
		GB 2119340 A ,B	16-11-1983
		IT 1170365 B	03-06-1987
		JP 58202220 A	25-11-1983
		SE 459804 B	07-08-1989
		SE 8302208 A	22-10-1983

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82